NOTE X.

BEMERKUNGEN UEBER DIE CHITONEN-SAMMLUNG IM ZOOLOGISCHEN MUSEUM ZU LEIDEN

VON

Dr. H. F. NIERSTRASZ.

(Mit 2 Tafeln).

Die Chitonen-Sammlung im Zoologischen Museum zu Leiden ist ziemlich klein und nicht sehr bedeutend. Zwar beträgt die Zahl der Arten 105, welche zu 24 Gattungen gehören, aber die meisten Individuen sind getrocknet und schon sehr alt, sodass viele Besonderheiten nicht vermeldet werden können. Ich lasse hier jedoch einige Angaben folgen, welche entweder für den Bau oder für das Vorkommen von einigen Arten interessant sind. Auch zwei neue Arten von *Callistochiton* werde ich hier beschreiben.

Trachydermon Carpenter.

Subgenus *Trachydermon* s. str.

Trachydermon cinereus L.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 68.

Exemplare von Norwegen, England und der Holländischen Küste, auch 2 Individuen aus dem Mittelmeer liegen vor. Bis jetzt war diese Form nur vom Nord-Atlantik bekannt; die Varietät »*variegatus* Phil." wird aber im Mittel- und im Adriatischen Meere gefunden (Pilsbry, loc. cit.

p. 69). Der Typus scheint also mit der Varietät zusammen im Mittelmeer zu leben.

Subgenus *Boreochiton* Sars.

Trachydermon ruber L.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 80.

Exemplare von Grönland, Island und Norwegen, auch 2 Individuen von Cannes, Mittelmeer, sind vorhanden. Nach Pilsbry (loc. cit. p. 81) gehört diese Art nur dem Arktischen Meere, dem Nord-Atlantik und dem Nord-Pacifik zu. Sie kann also viel südlicher vorkommen und verhält sich in dieser Hinsicht wie der verwandte *Trachydermon cinereus* L.

Ischnochiton Gray.

Subgenus *Stenoplax* Carpenter.

Section STENORADSIA Carpenter.

Ischnochiton magdalensis Hinds.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 62.

1 Exemplar von Martinique.

Bis jetzt wurde diese Form nur an der Westküste Nord-Amerika's gefunden.

Subgenus *Ischnochiton* Gray.

Ischnochiton punctulatissimus Sow.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 115.

2 Exemplare von Valparaiso.

2 Exemplare vom Golf von Mexico.

Der letztgenannte Fundort ist neu; Pilsbry gibt nur die Westküste Süd-Amerika's an.

Ischnochiton textilis Gray.

(Taf. 9, Fig. 1).

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 98.

1 getrocknetes Exemplar von der Tafelbai, Süd-Afrika.

Die Schuppen bilden das beste Unterscheidungsmerkmal

gegenüber *Ischnochiton oniscus* Krauss; sie tragen nämlich 7—11 starke Rippen (Fig. 1 A), während *Ischnochiton oniscus* zahlreiche und feine Rippen besitzt, wie ich mich an zwei Individuen aus Süd-Afrika überzeugen konnte und auch von Sykes erwähnt wird (Nautilus, Vol. XII, n°. 4, 1898, p. 41). Nach Krauss (Die Südafrikanischen Mollusken, p. 39) soll die Zahl der Rippen auf den Schuppen von 8—9 variiren. Auf der Unterseite des Gürtels befinden sich gerade oder etwas gebogene Kalkstäbe (Fig. 1 B).

Callistochiton Carpenter.

Callistochiton leidensis, nov. spec.

(Taf. 9, Figg. 2—10).

1 getrocknetes Exemplar von »Porta Santae Elenae" (siehe pp. 148—149).

Die Länge beträgt 8 mm., die Breite 5 mm.; weil aber das Exemplar getrocknet ist, haben diese Angaben keinen grossen Werth. Die Breite der Schalen beträgt $3^3/_4$ mm.

Die Farbe der Schalen und des Gürtels ist grauweiss.

Die erste Schale ist halbkreisförmig und zeigt 9 starke, runde Rippen. Der Hinterrand ist gezähnelt (Fig. 2). Die Unterseite zeigt 7 Schnitte; die Zähne sind breit und scharf.

Von den mittleren Schalen ist die erste etwas breiter als die hinter ihr gelegenen; diese Schale ist in Fig. 3 abgebildet. Der Rücken ist rund und mit feinen weissen Streifen versehen, welche unregelmässig oder zickzackförmig in der Längsrichtung des Tieres verlaufen. Das mittlere Feld trägt auf den Pleuren etwa 10 parallele Rippen, welche annäherend rosenkranzförmig, aber nicht miteinander durch Querrippen verbunden sind (Fig. 4). Jedes der lateralen Felder trägt zwei starke Rippen, von welchen die hinterste mehr oder weniger deutlich aus grossen, verwachsenen Höckern besteht. Der Hinterrand ist gezähnelt. Die Suturalplatten sind dreieckig. An beiden Seiten findet man einen

Einschnitt. Der Divergenzwinkel der mittleren Schalen beträgt ungefähr 120°.

Fig. 5 zeigt die achte Schale von oben. Das Hinterfeld trägt 6 Rippen, von welchen aber drei aus zwei verwachsenen Rippen bestehen. Es sind 7 Schnitte vorhanden; die Zähne sind ziemlich unregelmässig von Grösse und Form und etwas wellenförmig eingeschnitten. Fig. 6 zeigt das Profil.

Die Unterseite aller Schalen ist weiss gefärbt. Alle Schalen werden von zahlreichen kleinen Poren durchbohrt.

Der Gürtel wird von sehr kleinen Schuppen dicht besetzt. Die obere Hälfte dieser Schuppen zeigt 8—10 starke Rippen (Fig. 7). Von der Seite gesehen sind sie gebogen. In sehr kleiner Zahl befinden sich zwischen diesen Schuppen lange, feine, nadelförmige Stacheln (Fig. 8). Die Unterseite dagegen trägt zahlreiche aneinander schliessende oder einander zum Teil bedeckende, flache Kalkplättchen, welche fein längs- und quergefurcht sind. Ob besondere Randstacheln vorkommen, konnte ich nicht entscheiden; ich fand noch kleine, gerade oder gebogene Stacheln (Fig. 10), konnte aber nicht entscheiden, ob diese dem Rande zugehören oder nicht.

Diese Form halte ich für neu. Pilsbry gibt für *Callistochiton* eine analytische Tabelle (Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 262); es ist klar, dass diese Form in seiner Gruppe *aaa* gehört. Man muss sie deshalb mit *Callistochiton palmulatus*, *crassicostatus*, *infortunatus* und *gabbi* vergleichen.

Callistochiton palmulatus Carp. hat aber eine erste Schale mit 11 Rippen und 11 Schnitten, während die achte Schale nicht weniger als 26 Schnitte besitzt und ein ganz anderes Profil zeigt. Dasselbe gilt für *Callistochiton crassicostatus* Pilsbry, dessen erste Schale 7 Rippen und 9 Schnitte und dessen achte 13—20 Schnitte zeigt.

Die Schalen von *Callistochiton infortunatus* Pilsbry haben dieselbe Zahl von Schnitten wie *Callistochiton leidensis*. Die erste Schale soll 9 Schnitte haben, die achte 7—8 oder etwas mehr (»sometimes with an intercalated slit or abnormally serrate", Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 266).

Pilsbry's Figuren 40 und 42 (Man. of Conchol. Vol. XIV, Pl. 59) zeigen aber viel mehr Schnitte; welche von diesen primär oder secundär sind, lässt sich nicht entscheiden. Die Farbe und der Bau der Schalen (Zeichnung der Mittelfelder) und Schuppen (6 Rippen) sind anders als bei *Callistochiton leidensis*. Auch hat die achte Schale ein anderes Profil; doch ist Verwandtschaft zwischen beiden Formen wahrscheinlich.

Auch *Callistochiton gabbi* Pilsbry zeigt Übereinstimmung; doch hat auch bei dieser Form die achte Schale ein anderes Profil und sind 8 Schnitte vorhanden. Die Schuppen sind fein gestreift und die Unterseite der Schalen ist dunkel gefleckt.

Neben der Zeichnung der Mittelfelder gibt auch die Zahl der Rippen und Schnitte ziemlich gute Merkmale, nach welchen man die verschiedenen Arten von einander unterscheiden kann:

	Rippen		Schnitte	
	Schale I.	Schale VIII.	Schale I.	Schale VIII.
C. porosus, n.sp. (p.146)	7	6	7—8	6
C. crassicostatus Pilsbry	7	5	9	13—20
C. palmulatus var. *mirabilis* Pilsbry	9	4—6	9	22
C. leidensis, n. sp.	9	6—9	7	7
C. infortunatus Pilsbry	9	7—8	9	7—8
C. gabbi Pilsbry	9	7	9	8
C. viviparus Plate	9	7—8	9	7—8
C. jacobaeus Gld.	10	10	10	7
C. expressus Carp.	10	7	8	7
C. pulchellus Gray	10—12	7	10	± 14
C. palmulatus Carp.	11	7	11	26
C. decoratus Carp. und var. *puncto-costatus* Pilsbry	11	9—10	9—11	9—12
C. heterodon var. *Savignyi* Pilsbry	11	9		
C. antiquus Rve.	10—17	8—16	9	9
C. heterodon Pilsbry	11—13	11	8	13
C. elenensis Sow.	12	12	10	9
C. Carpenteri Nierstr.	14	9	14	8
C. shuttleworthianus Pilsbry	16—17	16—17	10	
C. Coppingeri Smith	20	20	11	12
C. adenensis Smith	22	25		

Callistochiton porosus, nov. spec.
(Taf. 9, Figg. 11—14).

2 getrocknete Exemplare von Rio Janeiro.

Die Länge eines dieser Tiere beträgt 11 mm., die Breite 7 mm., die Länge der Schalen $9^1/_2$ mm. und ihre Breite $5^1/_2$ mm. Das andere Exemplar war stark beschädigt; die mittleren Schalen haben eine Breite von 6 mm. Die Farbe der Schalen ist graubraun, während ihre Unterseite grau gefärbt ist.

Die erste Schale ist in Fig. 11 dargestellt; sie ist halbkreisförmig und zeigt 7 sehr starke, runde Rippen, welche grosse durchbohrte Höcker tragen. Die Zahl der Schnitte beträgt 8 und 7; die Zähne sind von ungleicher Grösse und tief bogenförmig ausgeschnitten. Der Hinterrand ist gezähnelt.

Die zweite Schale (Fig. 12) zeigt kleine laterale Felder, welche höher liegen als das mittlere. Jedes von diesen trägt zwei starke Rippen, welche denen der ersten Schale ähnlich sind. Die grosse centrale Area hat der Länge des Tieres nach verlaufende, starke, feine Rippen (schwarz angegeben in der Figur), welche durch feine Querrippen verbunden sind. Auf dem runden Rücken sind diese Rippen schmäler und haben sie einen unregelmässigen Verlauf. Die Suturalplatten sind klein und dreieckig. Der Hinterrand ist gezähnelt. An beiden Seiten befindet sich eine Naht. Der Divergenzwinkel beträgt $\pm 100°$.

Die achte Schale hat breite Suturalplatten und 6 Rippen auf dem Hinterfeld. Die Zahl der Schnitte beträgt bei beiden Exemplaren 6; diese correspondiren mit den Rippen.

Alle Schalen werden durch die Microporen fein punktirt. Der Gürtel beider Exemplare hat beinahe alle Schuppen verloren; doch gelang es mir einige zu isoliren. Sie haben eine längliche Form und ihre obere Hälfte ist mit schwachen Rippen besetzt (Fig. 14 A). Die Unterseite trägt runde Kalkstäbe, welche sich wie Dachziegel decken (Fig. 14 B).

Der Fundort Rio Janeiro ist interessant, weil bis jetzt

keine einzige Form von der Ostküste Amerika's bekannt war, während an der Westküste verscheidene Arten gefunden werden.

Callistochiton antiquus Rve.

(Taf. 10, Figg. 15—17).

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 274.

2 typische Exemplare von Sydney.

Die Schalenzeichnung wurde von Pilsbry ausgezeichnet beschrieben. Vom Gürtel sagt er: »Girdle compactly covered with very small convex and apparently smooth brown scales, having light colored larger scales mingled among them". (loc. cit. p. 274). Bei unsren Exemplaren haben die Schuppen zwar eine verschiedene Grösse, sodass grössere und kleinere gemischt vorkommen; dieser Unterschied ist aber nicht gross. Ueberdies haben alle dieselbe Farbe.

Das am meisten typische ist aber die Zeichnung der Schuppen, welche jedoch nicht von Pilsbry erwähnt wird. In Fig. 15 findet man eine Schuppe abgebildet. Die obere Hälfte trägt zahlreiche, feine Rippen; die untere Hälfte dagegen zeigt zahlreiche, runde, flache Höcker, welche sehr unregelmässig zerstreut sind; das eine Mal wie in Fig. 15, in der Mitte, das andere Mal rechts oder links, wieder ein anderes Mal rechts und links u.s.w.; auch kann die ganze untere Hälfte mit diesen Höckern besetzt sein. Bisweilen aber entbehren die Schuppen dieser Höcker (Fig. 16).

Auf der Unterseite des Gürtels befinden sich auch hier zahlreiche breite oder schmale, runde Kalkstäbe (Fig. 17). Am Rande konnte ich keine speziellen Stacheln entdecken.

Die Kiemen werden auch nicht von Pilsbry erwähnt. Bei einem der Exemplare zählte ich an beiden Seiten ungefähr 24 Kiemen. Sie erstrecken sich bis etwas über die Mitte des Fusses; das Tier ist holobranch und zwar adanal. Von *Callistochiton viviparus* erwähnt Plate aber, dass diese

Form holobranch und zwar abanal sein solle (Fauna Chilensis, Bd. 2, Heft 2, p. 399).

Callistochiton pulchellus Gray.

(Taf. 10, Fig. 18).

H. A. Pilsbry, Man. of Conch. Vol. XIV, p. 271.

3 getrocknete Exemplare von »Porta Santae Elenae".

Die Länge beträgt resp. 9, 11 und 12 mm., die Breite $5\frac{1}{2}$, 6 und 7 mm. Die Schalenform und Sculptur sind genau so, wie sie von Pilsbry beschrieben wurden. Bei zwei Exemplaren befinden sich nur 11 Rippen auf der ersten Schale und beträgt die Zahl der Einschnitte 9 und 10. Die achte Schale hat bei zwei Exemplaren 9, beim dritten aber nur 6 Schnitte; Pilsbry gibt aber 14 Schnitte an (loc. cit. p. 271); dieser Unterschied ist bedeutend. Es hat aber den Schein, als seien in Pilsbry's Figur die Zähne an ihrer convexen Seite durch secundäre Schnitte geteilt. Dies stimmt auch mit Foord's Zeichnung (Man. of Conchol. Vol. XIV, Pl. 59, fig. 24), in welcher nur 7 Schnitte vorhanden sind; diese Zeichnung ist von *Callistochiton pulchrior* Carp., welche Form nach Pilsbry (loc. cit. p. 272) mit *pulchellus* identisch ist. — Das Innere der Schalen ist grau, braun oder grün gefleckt.

Die Oberseite trägt zahlreiche kleine, sich wie Dachziegel deckende Schuppen, deren oberen Hälfte feine Rippen zeigen (Fig. 18 A). Auf der Unterseite dagegen befinden sich flache, breite oder mehr spitze und bisweilen etwas gebogene Kalkstäbe (Fig. 18 B). Am Rande konnte ich keine speziellen Stacheln wahrnehmen.

Bis jetzt wurde *Callistochiton pulchellus* bei Arica, Chili, gefunden. Es scheint also, dass er viel nördlicher vorkommt, wenn wenigstens mit »Porta Santae Elenae" die Stadt an der Westküste Amerika's in Ecuador gemeint ist. Doch fand ich, dass es noch eine andere »Porta Santae Elenae" gibt, und

zwar an der Ostküste Patagoniens, 44° 30′ S.; auch die bekannte Insel im Atlantik könnte der Fundort sein.

Nuttallina Carpenter.

Nuttallina scabra Rve.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 280.

4 Exemplare von Monterey, Californien.

1 Exemplar von Californien.

1 Exemplar von Chili.

Der letztgenannte Fundort ist gewiss neu, weil diese Form nur von der Westküste Nord-Amerika's bekannt war.

Plaxiphora Gray.

Subgenus *Plaxiphora* s. str.

Section Plaxiphora Gray.

Plaxiphora Suteri Pilsbry.

H. A. Pilsbry, Nautilus, Vol. VIII, 1894—1895, p. 8.

H. Suter, Proc. Malac. Soc. London, Vol. II, 1896—1897, p. 190.

1 Exemplar von Neu-Seeland.

Nach Pilsbry soll die Länge seiner ungerollten und zusammengezogenen Exemplare ungefähr 45 mm. und die Breite ungefähr 25 mm. betragen. Das vorliegende, ganz entrollte Exemplar ist aber 60 mm. lang und 35 mm. breit.

Mopalia Gray.

Mopalia muscosa Gld.

H. A. Pilsbry, Man. of Conch. Vol. XIV, p. 295.

2 Exemplare von Californien.

Pilsbry schreibt: »central areas having close fine longitudinal riblets, with crenulated or latticed interstices, the riblets finer and converging on the ridge of the last 6 valves, diverging on the second valve".

Bei unsren Exemplaren, welche ohne Zweifel zu *Mopalia muscosa* gerechnet werden müssen, convergiren die feinen Streifen auf dem dorsalen Felde der zweiten Schale.

Cryptoplax Blainville.

Cryptoplax larvaeformis Burrow.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XV, p. 56.

H. F. Nierstrasz, Chitonen, Monogr. 48, Siboga-Expeditie, p. 73.

1 Exemplar von Java.

1 Exemplar von Ambon.

Cryptoplax oculatus Quoy & Gaim.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XV, p. 55.

H. F. Nierstrasz, Chitonen, Monogr. 48, Siboga-Expeditie, p. 74.

2 Exemplare von Kisser.

Chiton Linnaeus.

Section Chiton s. str.

Chiton canaliculatus Quoy & Gaim.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 177.

1 Exemplar vor der Foveaux-Strasse, Neu-Seeland.

Nach Pilsbry trägt die erste Schale ungefähr 22 und die achte ungefähr 16 Rippen. Bei unsrem Exemplar befinden sich aber auf der ersten Schale 15 Rippen, welche sich teilen, sodass die Zahl der Rippen am Rande 26 beträgt, während auf der achten Schale 11 Rippen gefunden werden, welche sich bis 22 teilen.

Chiton Quoyi Desh.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 172.

2 Exemplare von Neu-Seeland.

Die Zahl der Einschnitte beträgt nach Pilsbry für die erste Schale 9—10, für die mittleren Schalen 1, für die achte Schale 13—14. Bei unsren Exemplaren sind aber diese Zahlen resp. 9 1 13 und
8 1 12.

1. Exemplar von Neu-Seeland mit der Etikette: var. *limosa* Suter.

Diese Varietät ist mir unbekannt. Die Länge beträgt 19 mm., die Breite 13 mm. Die Schalen sind gelbweiss und unregelmässig grün gestreift und gefleckt. Die Schuppen sind weiss, grün oder gelbbraun gefärbt.

Chiton tuberculatus L.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 153.

1 Exemplar von St. Thomas.
1 Exemplar von West-Indien.
3 Exemplare vom Mittelmeer.

Der Fundort Mittelmeer ist neu, kommt mir aber zweifelhaft vor.

Eudoxochiton Shuttleworth.

Eudoxochiton nobilis Gray.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 193.
L. Plate, Fauna Chilensis, Bd. 2, Heft 2, p. 286.

1 Exemplar von Neu-Seeland.

Länge nach Pilsbry 60 mm., Breite 35 mm.; nach Plate Länge 71 mm., Breite 43 mm. Dieses Riesenexemplar aber hat eine Länge von 100 mm. und eine Breite von 55 mm.

Tonicia Gray.

Section Tonicia s. str.

Tonicia confossa Gld.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 210.
H. F. Nierstrasz, Chitonen, Monogr. 48, Siboga-Expeditie, p. 90.

1 Exemplar von West-Java.

Acanthopleura Guilding.

Subgenus *Acanthopleura* s. str.

Acanthopleura spinigera Sow.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 221.

H. F. Nierstrasz, Chitonen, Monogr. 48, Siboga-Expeditie, p. 99.

Exemplare aus dem Roten Meer, der Java-See, von N. O. Sumatra, den Molukken, Neu-Guinea, N. Celebes, u. s. w.

1 Exemplar vom Kap der Guten Hoffnung.

Dieser letztere Fundort ist neu.

Die Länge soll nach Pilsbry 70—77 mm., die Breite 43—49 mm. betragen. In der Leidener Sammlung befindet sich eine Mittelschale (ohne Fundort), welche 39 mm. breit ist und also darauf hinweist, dass diese Form noch grösser, als bis jetzt bekannt ist, werden kann.

Acanthopleura spinosa Brug.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 220.

H. F. Nierstrasz, Chitonen, Monogr. 48, Siboga-Expeditie, p. 101.

Exemplare von Java, Timor und Neu-Guinea.

Subgenus *Maugeria* Gray.

Acanthopleura granulata Gmel.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 227.

4 Exemplare von Aruba.

3 Exemplare von der Magellanstrasse.

Dieser letztgenannte Fundort ist interessant, denn er beweist, dass *Acanthopleura granulata* viel südlicher vorkommen kann, als bis jetzt angenommen wurde. Die Identität mit *Chiton magellanicus* Gmel. & Chemn. wird hierdurch höchst wahrscheinlich, und Rochebrune's Angabe »Kap Horn" kann richtig sein (cf. Pilsbry, loc. cit. p. 229).

1 Exemplar vom Kap der Guten Hoffnung.

Dieser Fundort ist unbekannt, aber interessant. Sykes gibt an, dass in Süd-Afrika nur *Acanthopleura afra* Rochebr. und *Quatrefagei* Rochebr. gefunden werden (Proc. Malac. Soc. London, Vol. I, 1893—1895, p. 135).

Squamopleura Nierstrasz.

Squamopleura imitator Nierstr.

H. F. Nierstrasz, Chitonen, Monographie 48, Siboga-Expeditie, p. 102.

Ungefähr 40 Exemplare von Pulu Samao, in der Nähe von Timor.

Diese Form wurde bereits früher von mir beschrieben und abgebildet (loc. cit. p. 102). Damals hatte ich nur zwei Exemplare aus dem Zoologischen Museum zu Amsterdam zu meiner Verfügung, welche ebenfalls im Indo-Malayischen Archipel gefunden waren.

Ich habe darauf hingewiesen, dass diese Form eine frappante Ähnlichkeit mit *Acanthopleura spinigera* Sow. und deswegen auch mit *Liolophura Gaimardi* Blainv.. zeigt. Diese Übereinstimmung ist bei den Exemplaren aus Leiden eine noch grössere, weil sie heller und grau-weiss gefärbt sind. Beim ersten Anblick hielt ich sie denn auch für Exemplare von *Liolophura Gaimardi*; doch ist die Schuppenbekleidung des Gürtels sehr charakteristisch.

Die vorliegenden Exemplare sind kleiner als die beiden früher von mir beschriebenen; das grösste ist nicht länger als 25 mm., und 14 mm. breit. Bei allen sind die Schalen stark erodirt, sodass von einer Structur kaum etwas zu erkennen ist.

Die Zahl der Schnitte der ersten Schale wechselt von 7—10. Constant kommen im Callus der achten Schale zwei Einschnitte vor; seitlich von ihnen und zwischen ihnen ist der Callus gekammt. Aber ebenso wie bei *Liolophura Gaimardi* können auch hier secundäre Einschnitte auftreten. Hierdurch wird die Übereinstimmung mit *Liolophura Gaimardi* eine noch grössere und meine Meinung, dass diese letzte Form eng mit *Acanthopleura spinigera* Sow. verwandt sei, bekräftigt (cf. pp. 154—156).

Bei allen Individuen sind Schuppen vorhanden und zwar bald sehr unregelmässig, bald viel regelmässiger, bisweilen sogar ganz regelmässig gestaltet. In meiner früher gegebenen Figur (loc. cit. Fig. 216) sind die Schuppen sehr unregel-

mässig und könnte man sie vielleicht für flache Stacheln halten; bei den jetzt vorliegenden Individuen aber ist ihre Schuppenstructur viel deutlicher.

Die Zahl der Kiemen wechselt auch bei diesen Exemplaren von 30—40.

Wegen des Callus der achten Schale halte ich diese Form für näher mit *Liolophura* als mit *Acanthopleura* verwandt.

Liolophura Pilsbry.

Diese Gattung wurde von Pilsbry vorgeschlagen. Sie unterscheidet sich von *Acanthopleura* dadurch, dass bei *Acanthopleura* die achte Schale eine gut entwickelte Insertionsplatte mit Schnitten zeigt, während letztere bei *Liolophura* durch einen Callus ersetzt wird. Ausdrücklich sagt Pilsbry: »the species of this genus have been referred to *Acanthopleura*, *Maugeria* and *Chiton*, by authors who have mentioned them; but from these groups the characters of the tail-valve at once sunder them" (Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 240), und weiter von *Liolophura Gaimardi*: »this species may readily be separated from all forms of *Acanthopleura* by the particular flat callus of the tail-valve inside, altogether lacking the pectination and slits which are present in *Acanthopleura*" (loc. cit. p. 241). Dieser Unterschied ist der einzig wichtige, welcher zwischen beiden Gattungen besteht; *Acanthopleura* und *Liolophura* sind einander durch die Schalenzeichnung und Gürtelbekleidung sehr ähnlich.

In der Sammlung des Leidener Museums befinden sich einige Exemplare von *Liolophura*, und zwar folgende:

Liolophura Gaimardi Blainv.
(Taf. 10, Figg. 20, 21).

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 240.

4 Exemplare von den Molukken.

Bis jetzt war diese Form nur von Neu-Süd-Wales bekannt. Die Exemplare von den Molukken haben die typisch braunen Articulamente mit weissen Rändern und weissem Callus und dem schmalen Gürtel von »*Gaimardi*."

Abbildungen der achten Schale von unsren Individuen findet man in Figg. 20 und 21. Fig. 20 zeigt einen schwach gekammten Callus; bei zwei Individuen sind kleine Schnitte vorhanden; beim vierten endlich sind diese Schnitte gross und deutlich, aber untief; an beiden Seiten findet man deren vier, zwischen welchen sich noch feine Zähne befinden (Fig. 21).

Die Zahl der Einschnitte der ersten Schale variirt von 8—10.

2 Exemplare von Sydney.

Der Callus beider Exemplare ist glatt, an den Seiten aber sehr wenig gekammt und in der Mitte gerunzelt. Eins dieser Exemplare hat eine Länge von 42 mm. und eine Breite von 26 mm.

Das Verbreitungsgebiet von *Liolophura Gaimardi* erstreckt sich demnach von Australien bis zum Indo-Malayischen Archipel.

Liolophura japonica Lischke.

(Taf. 10, Fig. 22).

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 242.

2 Exemplare von Japan.

Der Gürtel ist typisch breit.

Nur eins dieser Exemplare hat noch eine achte Schale; diese zeigt am Callus links und rechts einen kleinen Einschnitt, während der Callus an den Seiten kammförmig ist (Fig. 22).

Die ersten Schalen haben 11 und 12 Schnitte.

var. *tesselata* Pilsbry.

(Taf. 10, Figg. 23—25).

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 243.

9 Exemplare von den Molukken.

Die achte Schale ist entweder ganz glatt oder zeigt Andeutungen von Einschnitten an beiden Seiten (Fig. 23), oder deutliche Einschnitte, welche gebogen sein können (Fig. 24),

oder sie ist an beiden Seiten kammförmig eingeschnitten (Fig. 25).

Der Fundort ist neu; bis jetzt war diese Form nur bekannt von Japan. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich deshalb viel südlicher als bekannt war.

Aus diesen Tatsachen ergibt sich, dass *Liolophura* zwar einen Callus besitzt, aber dass dieser nicht glatt ist, sondern Andeutungen von Schnitten zeigen kann. Alle Übergänge zwischen dem glatten Callus und den grösseren und kleineren Einschnitten sind vorhanden. Der Unterschied zwischen *Liolophura* (und *Onithochiton*, siehe unten) und *Acanthopleura* ist deshalb nicht so gross, wie Pilsbry behauptet, und man kann fragen, ob diese Formen nicht eher zu den *Toniciinae* gehören. Dasselbe gilt auch für *Schizochiton*, dessen achte Schale eine gekammte Insertionslamelle besitzt, ebenso wie *Lorica* und *Enoplochiton* (cf. H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, Pl. 51, figs. 7—8, Pl. 52, figs. 17, 22). In diesem Fall könnte die Unterfamilie der *Liolophurinae* wegfallen.

Onithochiton Gray.

Onithochiton Lyelli Sow.

(Taf. 10, Fig. 19).

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 247.

1 Exemplar von Sydney.

1 Exemplar von den Molukken.

Dieser letzte Fundort wurde bereits früher von mir erwähnt (Chitonen, Monographie 48, Siboga-Expeditie, p. 106) und war neu. Bis jetzt war diese Art von der Torresstrasse und Neu-Süd-Wales (H. A. Pilsbry, loc. cit. p. 248) bekannt.

Farbe und Schalenzeichnung stimmen genau mit der Beschreibung von Pilsbry überein (loc. cit. p. 247). Nur einige Besonderheiten will ich hier erwähnen.

Was ich für *Liolophura Gaimardi* beschrieb, ist auch wahrscheinlich für *Onithochiton Lyelli* zutreffend. Die achte Schale entbehrt der Insertionsplatte und hat an derer Stelle

einen niedrigen, glatten Callus („a low, smooth and narrow callus", H. A. Pilsbry, loc. cit. p. 245). Dies ist auch hier der Fall; nur ist dieser Callus an den Seiten leicht, aber deutlich gekammt (cf. Fig. 25).

Die Tiere sind holobranch und zwar abanal; links zählte ich bei einem der Exemplare ungefähr 35, rechts ungefähr 38 Kiemen. In dieser Hinsicht besteht also Unterschied mit den verwandten Formen *Onithochiton undulatus* Quoy & Gaim. (L. Plate, Fauna Chilensis, Bd. 2, Heft 1, p. 20), *Onithochiton semisculptus* Pilsbry (C. v. Wissel, Zool. Jahrb. Bd. 20, Heft 6, 1904, p. 659) und *Onithochiton marmoratus* v. Wissel (ibidem, p. 661), welche Formen alle holobranch und zwar adanal mit Zwischenraum sein sollen.

Onithochiton Lyelli hat kleine, aber deutliche Laterallappen, während nichts von Falten zu sehen ist. Auch hierin unterscheidet er sich von *Onithochiton semisculptus* und *marmoratus*, bei welchen Formen die Laterallappen gross und rund, die Lateralfalten breit sind.

Die Stacheln hatten sich gut erhalten; diejenigen der Oberseite sind runde, plumpe, gelbgefärbte Stäbe, welche deutlich quergestreift sind (Fig. 19 B). Die Unterseite dagegen trägt schmale, spitze Kalknadeln (Fig. 19 A). Am Rande konnte ich keine speziellen Stacheln wahrnehmen. Die Stacheln von *Onithochiton undulatus* (L. Plate, Fauna Chilensis, Bd. 2, Heft 1, p. 19, fig. 153, 156), *Onithochiton semisculptus* und *marmoratus* (C. v. Wissel, Zool. Jahrb. Bd. 20, Heft 6, p. 658, fig. 65; p. 660, fig. 68) sind denen von *Onithochiton Lyelli* nicht ähnlich, besonders die Stacheln der Unterseite.

Onithochiton undulatus Quoy & Gaim.

H. A. Pilsbry, Man. of Conchol. Vol. XIV, p. 245.

H. F. Nierstrasz, Chitonen, Monogr. 48, Siboga-Expeditie, p. 106.

1 Exemplar von Neu-Seeland.

1 Exemplar von Neu-Guinea.

Dieser letzte Fundort ist neu.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

Tafel 9.

Ischnochiton textilis Gray.

Fig. 1 A. Schuppe, 110 ×.
B. Stacheln der Unterseite, 110 ×.

Callistochiton leidensis, nov. spec.

» 2. Schale I, 9 ×.
» 3. Schale II, 9 ×.
» 4. Zeichnung der Pleurae, stark vergrössert.
» 5. Schale VIII, 9 ×.
» 6. Profil der achten Schale, 9 ×.
» 7. Schuppe von oben und von der linken Seite, 600 ×.
» 8. Nadelförmiger Stachel der Oberseite, 600 ×.
» 9. Stachel der Unterseite, 600 ×.
» 10. Stacheln, siehe p. 144, 600 ×.

Callistochiton porosus, nov. spec.

» 11. Schale I, 7 ×.
» 12. Schale II, schematisch, 7 ×.
» 13. Schale VIII, schematisch, 7 ×.
» 14 A. Schuppe, 325 ×.
B. Stachel der Unterseite, 325 ×.

Tafel 10.

Callistochiton antiquus Rve.

» 15, 16. Schuppen, 325 ×.
» 17. Stacheln der Unterseite, 325 ×.

Callistochiton pulchellus Gray.

» 18 A. Schuppe, 325 ×.
B. Stacheln der Unterseite, 325 ×.

Onithochiton Lyelli Sow.

Fig. 19. Stacheln, 62 ×.
A, der Unterseite.
B, der Oberseite.

Liolophura Gaimardi Blainv.

» 20, 21. Schale VIII, vergrössert.

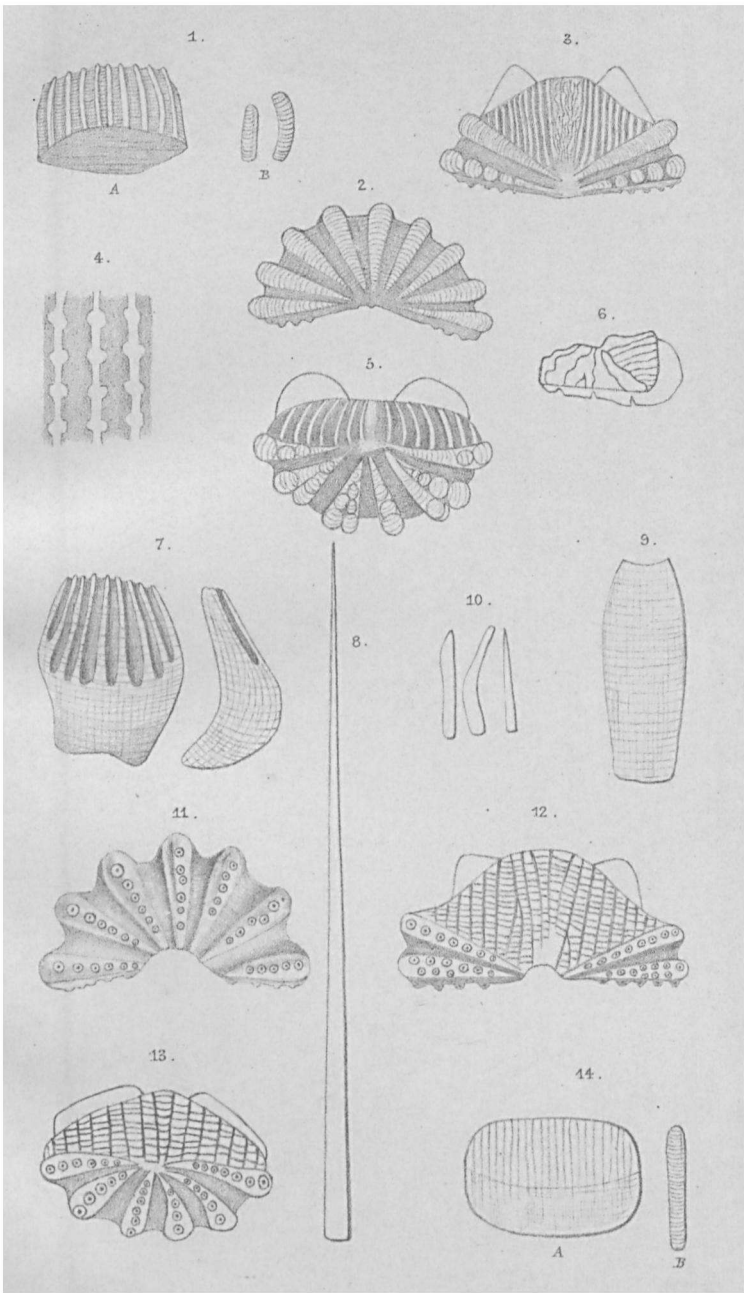
Liolophura japonica Lischke.

» 22. Schale VIII, vergrössert.

var. *tesselata* Pilsbry.

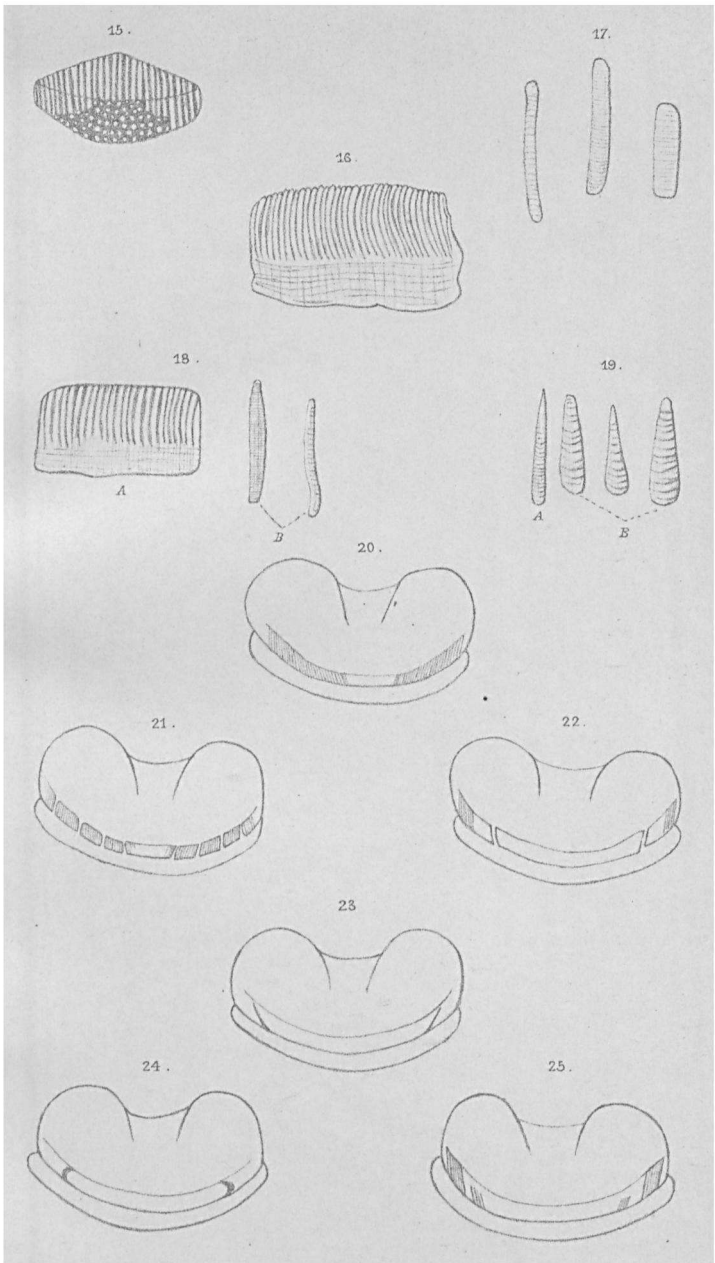
» 23—25. Schale VIII, vergrössert.

Utrecht, Februar 1905.



Autor del. Ca Ritsema lith. P.W.M.Trap impr.

Chitonidae.



Autor del. Ca Ritsema lith. P.W.M.Trap impr.

Chitonidae.